

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
INTISARI .....	x
ABSTRACT .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
BAB III LANDASAN TEORI .....	12
3.1 <i>Electronic Nose</i> .....	12
3.2 Kopi .....	12
3.3 Proses <i>Roasting</i> Kopi.....	13
3.3.1 <i>Green Beans</i> .....	14
3.3.2 <i>Light Roast</i> .....	14
3.3.3 <i>Medium Roast</i> .....	15
3.3.4 <i>Dark Roast</i> .....	15
3.4 Pra-Pemrosesan Data <i>Electronic Nose</i> .....	16
3.5 Ekstraksi Fitur <i>Electronic Nose</i> .....	16
3.6 <i>Linear Discriminant Analysis</i> (LDA) .....	18
3.7 <i>Support Vector Machine</i> (SVM) .....	19
3.8 <i>K-Fold Cross Validation</i> .....	21
3.9 <i>Confusion Matrix</i> .....	21
3.9.1 <i>Accuracy</i> .....	22
3.9.2 <i>Precision</i> .....	22
3.9.3 <i>Recall</i> .....	23
3.9.4 <i>Matthews Correlation Coefficient</i> (MCC) <i>Score</i> .....	23
BAB IV ANALISA DAN RANCANGAN SISTEM .....	24
4.1 Tahapan Penelitian.....	24
4.2 Analisis Sistem .....	25
4.3 Rancangan Sistem.....	26
4.3.1 <i>Raw Data</i> .....	27
4.3.2 Persiapan <i>Dataset</i> .....	29
4.3.3 Pra-Pemrosesan Data .....	29
4.3.4 Ekstraksi Fitur.....	30
4.3.5 Kombinasi Metode Ekstraksi Fitur .....	31
4.3.6 <i>Linear Discriminant Analysis</i> (LDA) .....	32
4.3.7 Pelatihan dan Validasi Menggunakan <i>K-Fold Cross Validation</i> .....	32
4.3.8 Pengujian Klasifikasi Sampel .....	33
4.3.9 Evaluasi.....	33

4.4	Prosedur dan Pengumpulan Data .....	33
4.4.1	Alat dan Bahan .....	33
4.4.2	Proses Pengumpulan Data dan Evaluasi Sistem .....	34
BAB V	IMPLEMENTASI .....	36
5.1	Persiapan <i>Dataset</i> .....	36
5.2	Implementasi Pra-Pemrosesan Data .....	37
5.3	Ekstraksi Fitur .....	38
5.4	Seleksi Fitur .....	39
5.5	Implementasi Pelatihan Model .....	40
5.6	Implementasi Pengujian Model .....	43
5.7	Implementasi <i>Confusion Matrix</i> .....	44
BAB VI	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	46
6.1	Hasil Persiapan <i>Dataset</i> .....	46
6.2	Hasil Pra-Pemrosesan Data .....	47
6.3	Hasil Ekstraksi Fitur .....	48
6.4	Hasil Seleksi Fitur Menggunakan LDA .....	50
6.5	Hasil Pelatihan dan Validasi .....	52
6.6	Hasil Pengujian Klasifikasi Jenis Sampel .....	53
6.7	Pembahasan .....	57
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN .....	63
7.1	Kesimpulan .....	63
7.2	Saran .....	63
DAFTAR PUSTAKA	.....	65
LAMPIRAN	.....	64